

<https://doi.org/10.47470/dez008-48>

EDN: <https://elibrary.ru/EUVBDC>

Влияние высоких доз тиамина и токоферола на выживаемость домашних мышей

Хиразова Е.Э.¹, Геворкян И.С.¹, Комаров В.Ю.^{1,2}

¹ Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

Ключевые слова: дератизация; родентицидные средства; домовая мышь; выживаемость; антикоагулянт; тиамин; токоферол; эффективность; устойчивость

High doses effect of thiamine and tocopherol on survival of house mice

Khirazova E.E.¹, Gevorkyan I.S.¹, Komarov V.Yu.^{1,2}

¹ Institute of Disinfectology of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Moscow, Russia;

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

Keywords: deratization; rodenticides; house mouse; survival; anticoagulant; thiamine; tocopherol; efficiency; resistance

В дератизационной практике используют различные родентицидные средства, преимущественно обладающие антикоагулянтным действием [1]. Такие средства достаточно эффективны, однако присутствует риск формирования устойчивых популяций грызунов [2]. Также родентициды на основе антикоагулянтов могут вызывать гибель животных нецелевых видов. На этом фоне изучение альтернативных подходов к изысканию родентицидных средств, в том числе витаминов, весьма актуально. Некоторые витамины в определённых концентрациях способны вызывать патологические процессы у грызунов, влияя на обмен веществ и физиологическое состояние [3]. При этом витамины имеют невысокую вероятность негативного воздействия на экосистемы и минимизируют риск вторичного отравления хищников, питающихся отравленными грызунами.

В работе исследовали влияние тиамина и токоферола в дозах 100 и 1000 мг/кг при пероральном хроническом введении в течение 5 сут на домашних мышей. В эксперименте использовали животных обоих полов (по 6 в каждой группе). Животных содержали в стандартных условиях вивария *ad libitum* в клетках, по три особи в каждой. Ежедневно в течение 5 сут животным вводили растворы тиамина или токоферола в дозе 100 или 1000 мг/кг дважды в сутки с интервалом 6 ч. Контрольная группа

животных получала соответствующий объём физиологического раствора. Анализ данных не выявил эффектов после введения тиамина в дозах 100 и 1000 мг/кг. Все домовые мыши в опыте выжили после введения и демонстрировали стандартное поведение в клетке. Введение токоферола в дозах 100 и 1000 мг/кг привело к гибели животных на 3-и сутки после начала введения. Таким образом, токоферол в отличие от тиамина в высоких дозах способен приводить к гибели грызунов при попадании в желудочно-кишечный тракт и может рассматриваться в контексте разработки новых родентицидных средств как потенциальный усилитель физиологического действия родентицидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шутова М.И., Рябов С.В., Смирнов С.А. Роль аттрактантов для пищевых отравленных приманок в дератизации // Дезинфекционное дело. 2005. № 3. С. 54–57.
2. Мальцев А.Н., Рябов С.В., Стахеев В.В. и др. Мутации гена резистентности *VCORC1* к антикоагулянтам у синантропных грызунов на урбанизированных территориях России // Доклады Российской академии наук. Науки о жизни. 2021. Т. 498, № 1. С. 254–257.
3. Jack Yang N.Y., Desai I.D. Effect of high levels of dietary vitamin E on hematological indices and biochemical parameters in rats // J. Nutr. 1977. Vol. 107, № 8. P. 1410–1417.